

①9 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

①2

## Gebrauchsmuster

U1

(11) Rollennummer G 93 13 107.0

(51) Hauptklasse B65G 1/127

Nebeklasse(n) B65G 17/34 B65G 17/44

B65G 23/06 G11B 33/04

(22) Anmeldetag 01.09.93

(47) Eintragungstag 04.11.93

(43) Bekanntmachung  
im Patentblatt 16.12.93

(54) Bezeichnung des Gegenstandes  
Umlaufregal

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers

Pacha, Horst, 78048 Villingen-Schwenningen, DE;

Pacha, Ralph, 78048 Villingen-Schwenningen, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters

Buchner, O., Dr.rer.nat., 81245 München; Neunert,  
P., Dipl.-Ing. Dr.-Ing.; Westphal, K.,  
Dipl.-Ing.; Mußgnug, B., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.,  
Pat.-Anwälte, 78048 Villingen-Schwenningen

Dipl.-Ing. KLAUS WESTPHAL  
Dr. rer. nat. BERND MUSSGNUMG  
Dr.-Ing. PETER NEUNERT

Waldstrasse 33  
D-78044 VS-VILLINGEN

Telefon (07721) 58087  
Telex 7921573 wemud  
Telefax (07721) 55164

Dr. rer. nat. OTTO BUCHNER  
PATENTANWÄLTE  
European Patent Attorneys

Flossmannstrasse 30a  
D-81245 MÜNCHEN

Telefon (089) 83 24 46  
Telefax (089) 8340966

pac001

Horst Pacha  
Ralph Pacha  
Ringstraße 10  
Pfaffenweiler  
78052 Villingen-Schwenningen

#### UMLAUFREGAL

Die Erfindung betrifft ein Umlaufregal nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Die Präsentation von CD-Kassetten in Geschäften erfolgt meist in Stufenregalen oder Wandregalen. In den Stufenregalen sind mehrere CD-Kassetten hintereinander angeordnet. Dabei ist nur von der ersten CD-Kassette die Vorderseite, das sogenannte Cover, zu sehen. Die Gestaltung des Covers ist für jede CD-Kassette unterschiedlich. Meist findet sich auf dem Cover auch noch ein Hinweis auf den Interpreten und den Titel der CD. Damit stellt das Cover ein wesentliches Unterscheidungsmerkmal für die CD-Kassetten dar. Beim Ausschauen einer speziellen CD in einem Stufenregal müssen die hintereinander angeordneten CD-Kassetten gekippt werden, um einen Einblick auf das Cover zu erlauben. Diese Suche ist sehr mühsam und zeitraubend. Die Suche nach einer speziellen CD in einem Wandregal gestaltet sich noch schwieriger, da

hier nur die Rücken der einzelnen CDs zu sehen sind und diese bei der Suche einzeln gelesen werden müssen.

Weiter sind CD-Kassetten-Türme bekannt, die hauptsächlich auch für den Privatgebrauch geeignet sind. Auch hier ist nur der CD-Kassetten-Rücken frei einsehbar. Die Suche nach einer CD-Kassette gestaltet sich vor allem im unteren Bereich des CD-Turmes in Bodennähe äußerst schwierig.

Desweiteren sind nach dem deutschen Gebrauchsmuster DE-GM 90 01 329 Umlaufregale für CD-Kassetten bekannt. Dabei sind an einem umlaufenden Gurtband hintereinander mehrere Kassettenträger angeordnet. Im oberen Umlenkbereich des Gurtbandes ist das Cover einer CD-Kassette einsehbar. Diese Vorrichtung weist jedoch erhebliche Nachteile auf. Die Befestigung der Kassettenträger an dem elastischen Gurtband ist sehr ungenau. Es kann zu Verwindungen kommen, die zur Blockierung des Gurtbandes führen. Eine Erweiterung der Anzahl der Kassettenträger ist nicht möglich. Außerdem benötigt die Vorrichtung einen erheblichen Platz und ist sehr kostenaufwendig herzustellen.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Umlaufregal für CD-Kassetten zu schaffen, das eine präzise Führung der Kassettenträger erlaubt, das einfach herzustellen ist, das leicht auf eine größere Anzahl von Kassettenträgern erweiterbar ist und das einen geringen Platzbedarf hat.

Gelöst wird diese Aufgabe durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 genannten Mittel.

Die vorliegende Erfindung weist als wesentliches Element kettenartig miteinander verbundene plattenförmige Verbindungselemente auf, an denen jeweils ein Kassettenträger

befestigt ist. Durch diese Verbindungselemente ist eine präzise Führung der Kassettenträger gewährleistet. Außerdem läßt sich die Kette durch weiteres Einsetzen von Verbindungselementen leicht verlängern, um mehr Kassetten im Umlaufregal unterzubringen. Ebenfalls denkbar ist eine seitliche Verbreiterung, bei der zwei Verbindungselemente nebeneinander angeordnet sind.

Nachfolgend ist die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

- |          |  |
|----------|--|
| Figur 1a | Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Umlaufregals,  |
| Figur 1b | Querschnitt durch einen oberen Teil des Umlaufregals von Figur 1a,                                   |
| Figur 2  | Rückansicht eines Umlaufregals,  |
| Figur 3  | Rückansicht eines zweiten Ausführungsbeispiels des Umlaufregals,                                     |
| Figur 4  | Vorderansicht des zweiten Ausführungsbeispiels,  |
| Figur 5  | Vertikalschnitt des Ausführungsbeispiels gemäß Fig. 1 im Bereich der oberen und unteren Umlenkrolle, |
| Figur 6  | vergrößerter Ausschnitt gemäß Figur 5 im Bereich der oberen Umlenkrolle,                             |

- 4 -

- Figur 7a Aufsicht auf ein Verbindungselement,
- Figur 7b Seitenansicht des Verbindungselements,
- Figur 8a Querschnitt durch einen Kassettenträger,
- Figur 8b Schnitt gemäß der Schnittlinie in Figur 8a und
- Figur 9 Querschnitt durch den an dem Verbindungselement angebrachten Kassettenträger gemäß Figuren 3 und 4.

Figur 1a zeigt eine Seitenansicht eines Umlaufregals. Auf einem Bodenteil 2 ist ein Seitenteil 1 angebracht. Im oberen Bereich des Seitenteils 1 befinden sich Bedienungsknöpfe 30a, b, c zur Steuerung des Umlaufregals, z.B. 30a für den Vorlauf, 30b für den Rücklauf und 30c für den Stop. Im unteren Bereich des Seitenteils 1 befindet sich ein Antriebsmotor 3. Der Antriebsmotor 3 treibt ein Antriebsrad 4 an, das über einen Antriebsriemen 6 eine Antriebswelle 5 antreibt. Am Seitenteil 1 ist ein erstes Führungselement 8a angebracht. Dieses erste Führungselement 8a weist eine umlaufende Führungsnut 32a auf, in der vorteilhafterweise über eine Kunststoffschiene 32a eine Seitenkante 24 des Verbindungselements 20 geführt ist (vgl. dazu Figur 1a).

Wie aus Figur 1a und 1b zu erkennen ist, ist auf der dem Seitenteil 1 gegenüberliegenden Seite des ersten Führungselementes 8a ein zweites Führungselement 8b ebenfalls vertikal angeordnet. Dieses zweite Führungselement 8b ist ähnlich zum ersten Führungselement 8a aufgebaut und folglich eben-

- 5 -

falls mit einer Führungsnut 32b und einer Kunststoffschiene 31b versehen.

Zwischen diesen Führungsnuten 32a, 32b bzw. Kunststoffschienen 31a, 31b ist ein trägerähnliches Verbindungselement 20 geführt, das im Zusammenhng mit den Figuren 6, 7a und 7b noch eingehend erläutert. Auf diesem trägerähnlichen Verbindungselement 20 ist ein Kassettenträger 10 über Distanzstücke bzw. Distanzbolzen 9 befestigt. Das Verbindungselement 20 ist U-förmig gestaltet, wobei die offene Seite vom ersten Führungselement 8a weg weist. Das zweite Führungselement 8b ist sowohl an seinem oberen Ende als auch an seinem unteren kürzer als das erste Führungselement 8a, so daß der Kassettenträger 10 um dieses zweite Führungselement 8b herumgeschwenkt werden kann.

Am oberen Umkehrpunkt des Führungselementes 8a ist eine Umlenkswelle 7 angeordnet (vgl. Figur 2). Die Umlenkswelle 7 und die Antriebswelle 5 liegen achsparallel übereinander. Figur 5 zeigt, wie die Kette der Verbindungselemente 20 über die Umlenkswelle 7 bzw. Antriebswelle 5 geführt wird. An den Verbindungselementen 20 ist jeweils ein Kassettenträger 10 befestigt.

Die Figuren 3 und 4 zeigen ein zweites Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Umlaufregals. Auf einem Bodenteil 2 sind wieder zwei Führungselemente 8a,b befestigt. Die Führungselemente 8a, b weisen erneut jeweils umlaufende Führungsnuten 42a, b auf, in denen die Seitenkanten zu den Verbindungselementen 20 geführt sind. Im Bodenteil 2 ist unterhalb der Führungselemente 8a,b ein Antriebsmotor 3 untergebracht. Er treibt ebenfalls über ein Antriebsrad 4 und einen Antriebsriemen 6 eine Antriebswelle 5 an. Die beiden Führungselemente 8a,b sind im oberen Bereich durch

eine U-förmige Bedienungskonsole 9 miteinander verbunden. Die Bedienungskonsole 9 dient zur Aufnahme der Bedienungselemente 30a,b,c,d,e für die Steuerung des Umlaufregals.

Figur 5 zeigt einen Ausschnitt des oberen und unteren Teils des in den Figuren 7a und 7b dargestellten Umlaufregals vergrößert. Es ist deutlich die Kette von Verbindungselementen 20 zu erkennen, an denen die Kassettenträger 10 befestigt sind.

In Figur 6 ist der Bereich der oberen Umlenkrolle 7 noch weiter vergrößert dargestellt.

Die Umlenkrolle 7 weist im Schnitt die Kontur eines regelmäßigen Fünfecks auf. Die Verbindungselemente 20 liegen mit ihrer Bodenfläche 24 jeweils auf den Auflageflächen 40a bis e der Umlenkrolle 7 auf. Die gelenkige Verbindung zwischen den Verbindungselementen 20 erlaubt ein Verkippen von je zwei Verbindungselementen um mehr als  $72^\circ$ . Fünf Verbindungselemente 20 lassen sich derart miteinander ringförmig verbinden, daß ihre Innenkontur gerade der Außenkontur der Umlenkrolle 7 entspricht. An jedem der Verbindungselemente 20 ist je ein Kassettenträger 10 befestigbar.

Figur 7a zeigt eine Aufsicht auf ein Verbindungselement 20. Wie die Seitenansicht gemäß Figur 7b zeigt, besitzt das Verbindungselement 20 ein im wesentlichen plattenförmiges Profil mit abgerundeten Ecken. Parallel zur Längserstreckung des Profils der Verbindungselemente 20 verläuft im Bereich einer Profilecke eine Ausnehmung 21 mit kreisrundem Querschnitt, welche über einen Winkelbereich von etwas mehr als  $90^\circ$  an ihrem Kreisumfang offen ist. An der der Ausnehmung 21 gegenüberliegenden Längskante des Profils ist ein über einen Verbindungssteg 22 mit dem Profil des Verbindungselements 20

- 7 -

verbundener Gelenkzylinder 23 angeformt. Der Verbindungssteg 22 und der Gelenkzylinder 23 sind so geformt, daß die Verbindungselemente 20 kettenartig miteinander durch seitliches Einschieben des Gelenkzylinders 23 eines Verbindungselementes 20 in die Ausnehmung 21 des folgenden Verbindungselements 20 verbindbar sind.

Gemäß Figur 8a besitzt der Kassettenträger 10 eine der Kassettengröße entsprechende U-förmige Kontur mit einem der Kassettendicke entsprechenden U-förmigen Profil gemäß Figur 8b. In den Kassettenträger 10 ist eine CD-Kassette einschiebbar und durch Klemmwirkung halterbar. Der Kassettenträger 10 weist an seiner Stirnseite jeweils zwei Bohrungen 11a,b auf. Die Seitenwand des U-Schenkels des Kassettenträgers 10 weist ebenfalls zwei Bohrungen 11c,d auf. Der Kassettenträger 10 ist entweder mittels der Bohrungen 11a,b mit seiner Stirnwand gemäß Figur 9 oder mittels der Bohrungen 11c,d mit einer Seitenwand am Verbindungselement 20 anschraubbar (vgl. hierzu Figur 9 bzw. Figur 1b). Gemäß Figur 9 sind die Seitenkanten 24 des Verbindungselements 20 in jeweils gegenüberliegenden U-förmigen Führungsnuten 42a,b der Führungselemente 8a bzw. 8b geführt, in die U-förmige Kunststoffschienen 41a,b eingelassen sind.

Nachfolgend ist die Funktionsweise des Umlaufregals näher erläutert. In den einzelnen Kassettenträgern 10 sind die CD-Kassetten eingeordnet und durch Klemmung gehalten. Die Steuerung des Umlaufregals erfolgt mit Hilfe der Bedienelemente 30. Als mögliche Funktion sind schneller Vor- und Rücklauf, langsamer Vor- und Rücklauf, Stop und ein kontinuierliches Durchlaufen mit einstellbarer Verweilzeit möglich. Die letzte Funktion eignet sich besonders für Werbezwecke in Schaufenstern, z. B. zur Präsentation der beliebtesten Musikstücke. Die im obersten Kassettenträger sich



befindende CD-Kassette ist dann für eine gewisse Verweilzeit einsehbar. Im Bereich der Umlenkrolle 7 beträgt der Winkel zwischen zwei aufeinanderfolgenden CD-Kassetten etwa 72°. Dies ermöglicht eine fast vollständige Sicht auf das Cover der CD-Kassetten. Außerdem kann mit einer Videokamera das Cover der obersten CD-Kassette auf einen Fernseh-Bildschirm übertragen werden.

Ein weiterer Vorteil, den das Umlaufregal bietet, liegt darin, daß die CD-Kassetten willkürlich eingeordnet werden können, da sie nach Sicht wieder entnommen werden. Das Umlaufregal ist nicht nur zur Präsentation von CD-Kassetten geeignet, sondern auch für beliebig andere Produkte wie z.B. Videokassetten, Datenträger, Taschenbücher, Ansichtskarten, etc.

Zur Erweiterung des Umlaufregals für weitere CD-Kassetten können beliebig zusätzliche Verbindungselemente 20 in die Kette eingesetzt werden. Als einzige Maßnahme muß zusätzlich die obere Umlenkrolle 7 entsprechend versetzt werden. Ebenfalls denkbar ist eine seitliche Erweiterung. Dabei werden jeweils zwei Verbindungselemente 20 nebeneinander angeordnet. Dazu muß die obere und untere Umlenkrolle 5 bzw. 7 verlängert werden. Das Umlaufregal wird deshalb komplett oder als Baukasten angeboten.

Dipl.-Ing. KLAUS WESTPHAL  
Dr. rer. nat. BERND MUSSGNUG  
Dr.-Ing. PETER NEUNERT

Waldstrasse 33  
D-76048 VS-MILLINGEN

Telefon (077 21) 58007  
Telex 7921573 wemud  
Telefax (077 21) 55164

Dr. rer. nat. OTTO BUCHNER  
PATENTANWÄLTE  
European Patent Attorneys

Flossmannstrasse 30 a  
D-81245 MÜNCHEN

Telefon (089) 832446  
Telefax (089) 8340966

pac001

### Figurenlegende

- 1 Seitenteil
- 2 Bodenteil
- 3 Antriebsmotor
- 4 Antriebsrad
- 5 Umlenkswelle
- 6 Antriebsriemen
- 7 Umlenkswelle
- 8a,b Führungselement
- 9 Distanzstück
- 10 Kassettenträger
  
- 20 Verbindungselement
- 21 Ausnehmung
- 22 Verbindungssteg
- 23 Gelenkzylinder, Bodenfläche
- 24 Seitenkante
  
- 30 Bedienungselemente
- 31a,b Kunststoffschiene
- 32a,b Führungsnut
  
- 40a-e Auflagefläche
- 41a,b Kunststoffschiene
- 42a,b Führungsnut

Dipl.-Ing. KLAUS WESTPHAL  
 Dr. rer. nat. BERND MUSSGUG  
 Dr.-Ing. PETER NEUNERT

Waldstrasse 33  
 D-73048 VS-VILLINGEN

Telefon (077 21) 58 007  
 Telex 7 921573 wemu d  
 Telefax (077 21) 55164

Dr. rer. nat. OTTO BUCHNER  
 PATENTANWÄLTE  
 European Patent Attorneys

Flossmannstrasse 30 a  
 D-81245 MÜNCHEN

Telefon (089) 83 24 46  
 Telefax (089) 83 40 66

pac001

### SCHUTZANSPRÜCHE

1. Umlaufregal, insbesondere für CD-Kassetten, bestehend aus mehreren miteinander verbundenen Kassettenträgern (10), die eine über mehrere Wellen (5, 7) endlos umlaufende Stapelanordnung bilden, die von einem steuerbaren Antriebsmotor (3) angetrieben wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Kassettenträger (10) auf plattenförmigen Verbindungselementen (20) senkrecht von diesen abstehend angeordnet sind, die an ihren aneinander anschließenden Kanten schwenkbar gelenkig zu einer Kette miteinander verbindbar sind, und daß eine Umlenkrolle (7) als Mehrkant ausgebildet ist, dessen Kantenlänge der Seitenlänge eines Verbindungselementes (20) entspricht.
2. Umlaufregal nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindung zwischen je zwei Kassettenträgern (10) aus einer Ausnehmung (21) einerseits und einem in diese formschlüssig eingeschobenen Gelenkzylinder (23) andererseits besteht.
3. Umlaufregal nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Umlenkung der Kette der Verbindungselemente (20) über eine obere als Fünfkant ausgebildete Umlenkswelle (7) und über eine untere Umlenkswelle (5) erfolgt.

- 2 -

4. Umlaufregal nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kassettenträger (10) eine U-förmige Kontur aufweisen, die der Flächenabmessung der Kassetten entspricht, und aus mit einem U-förmigen Profil bestehen, das der Dicke der Kassetten entspricht.
5. Umlaufregal nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Antriebsmotor (3) mit Hilfe eines Zeitschaltprogramms ansteuerbar ist.

174/18

Fig. 1a

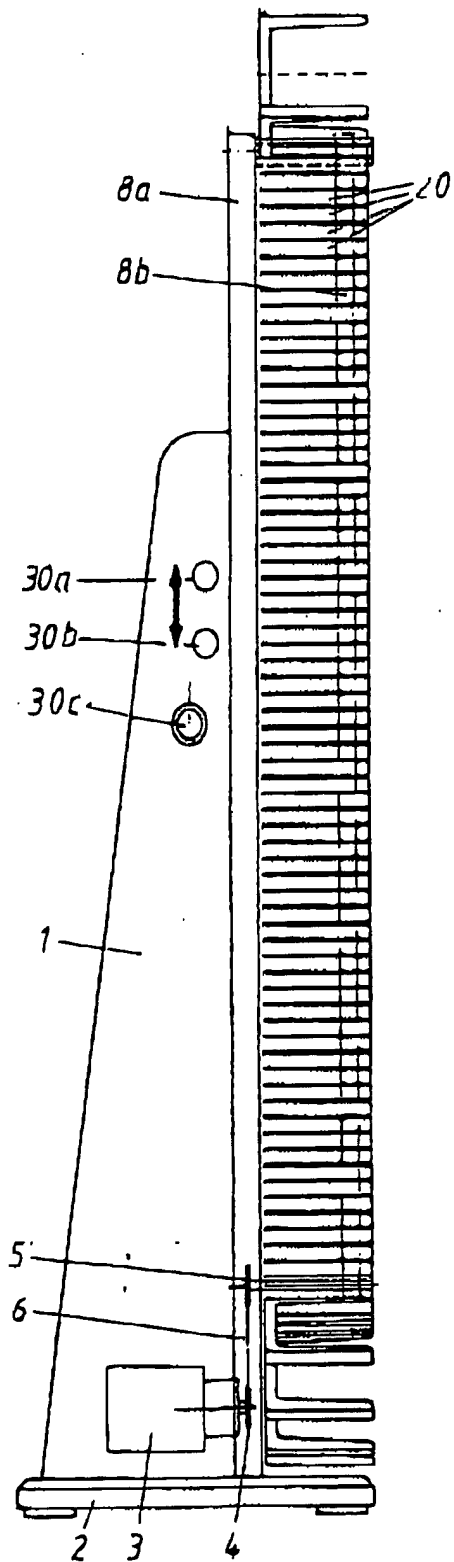
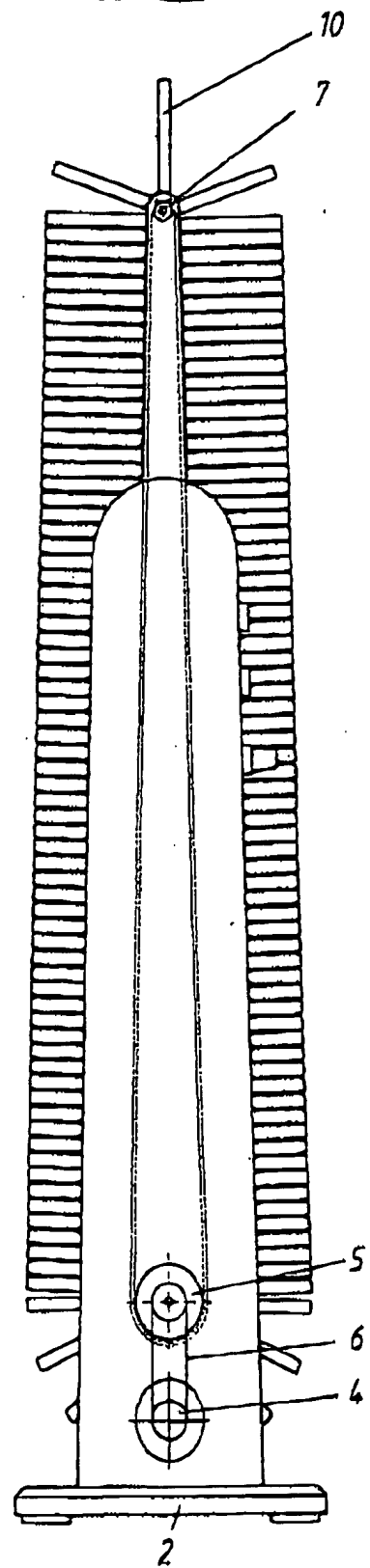


Fig. 2



**Fig. 1b**

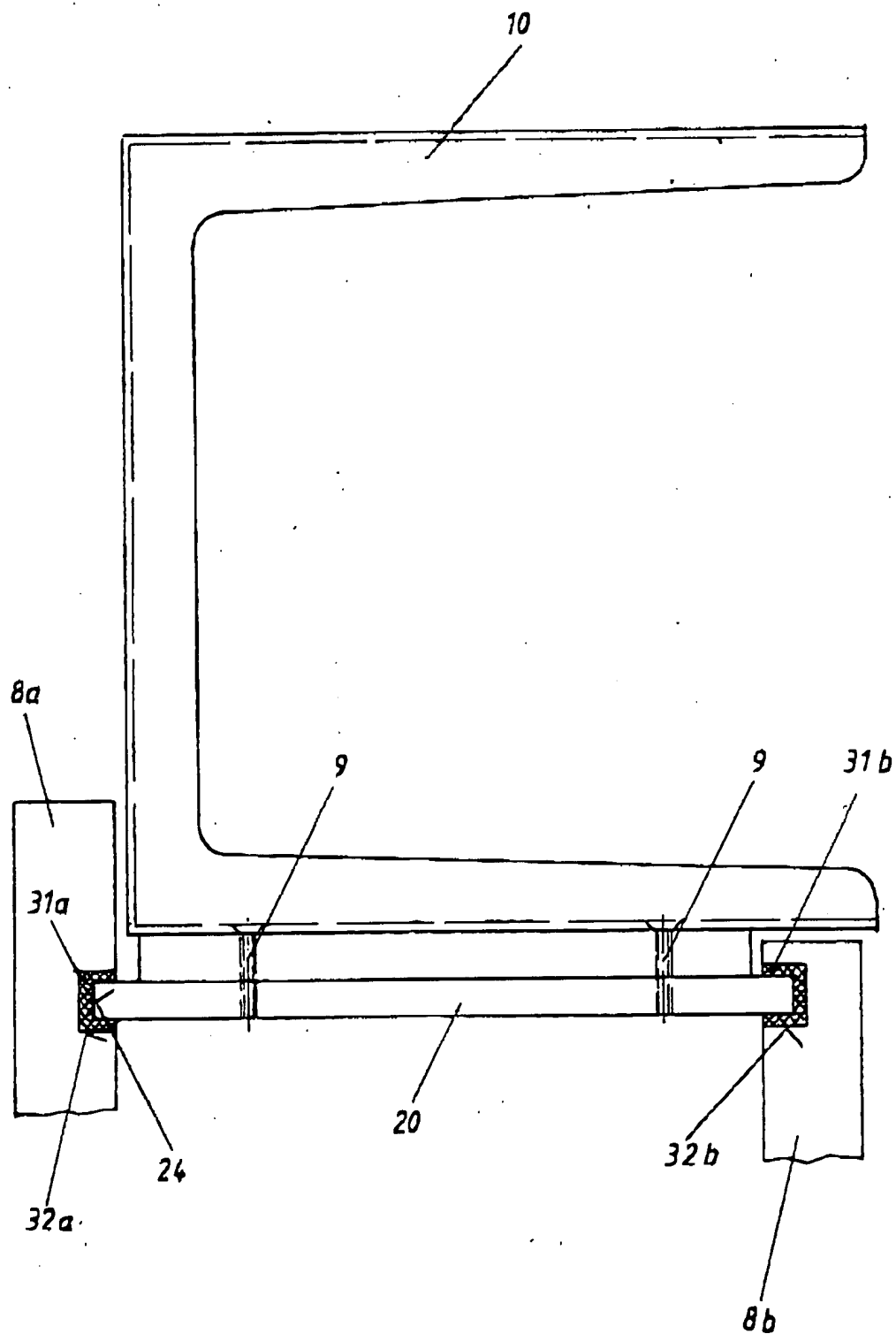


Fig. 3

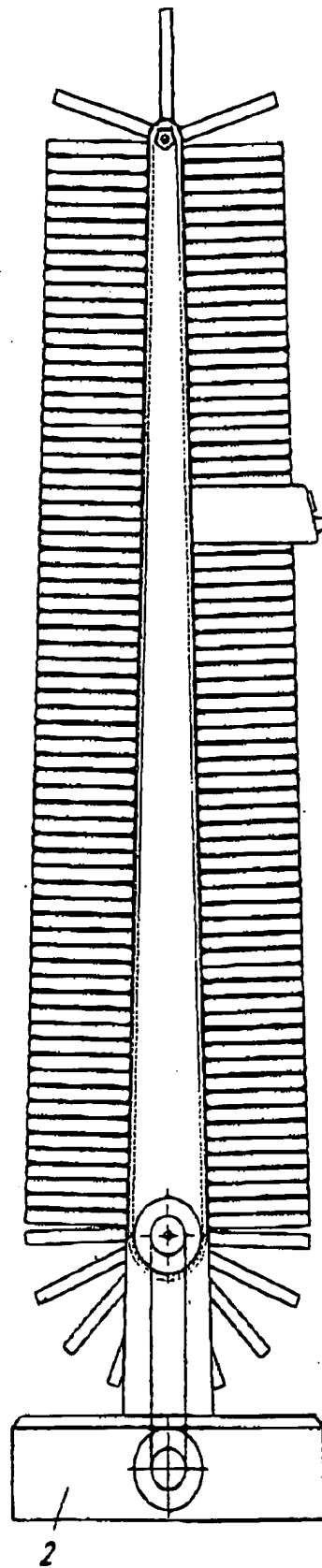


Fig. 4

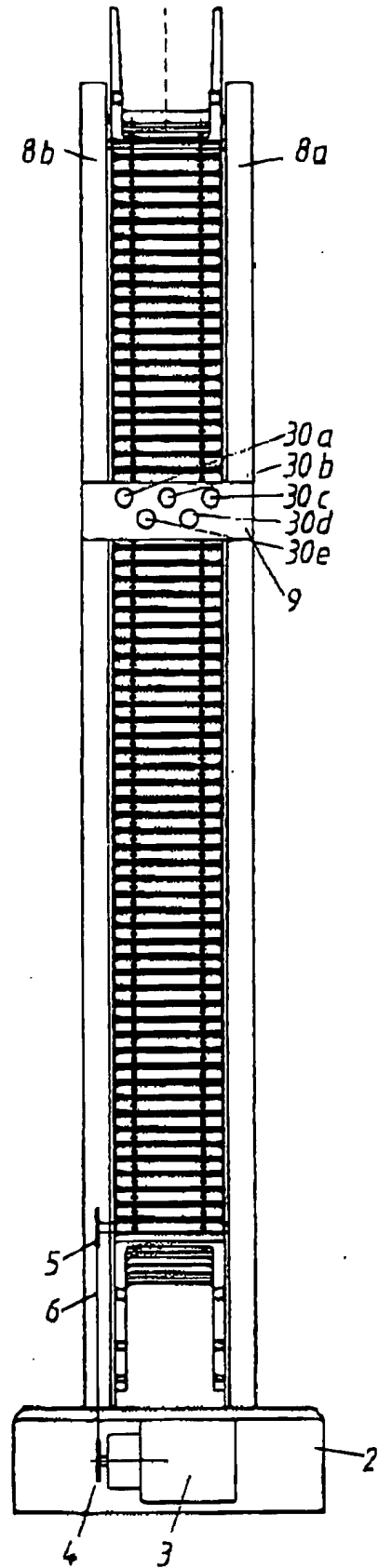
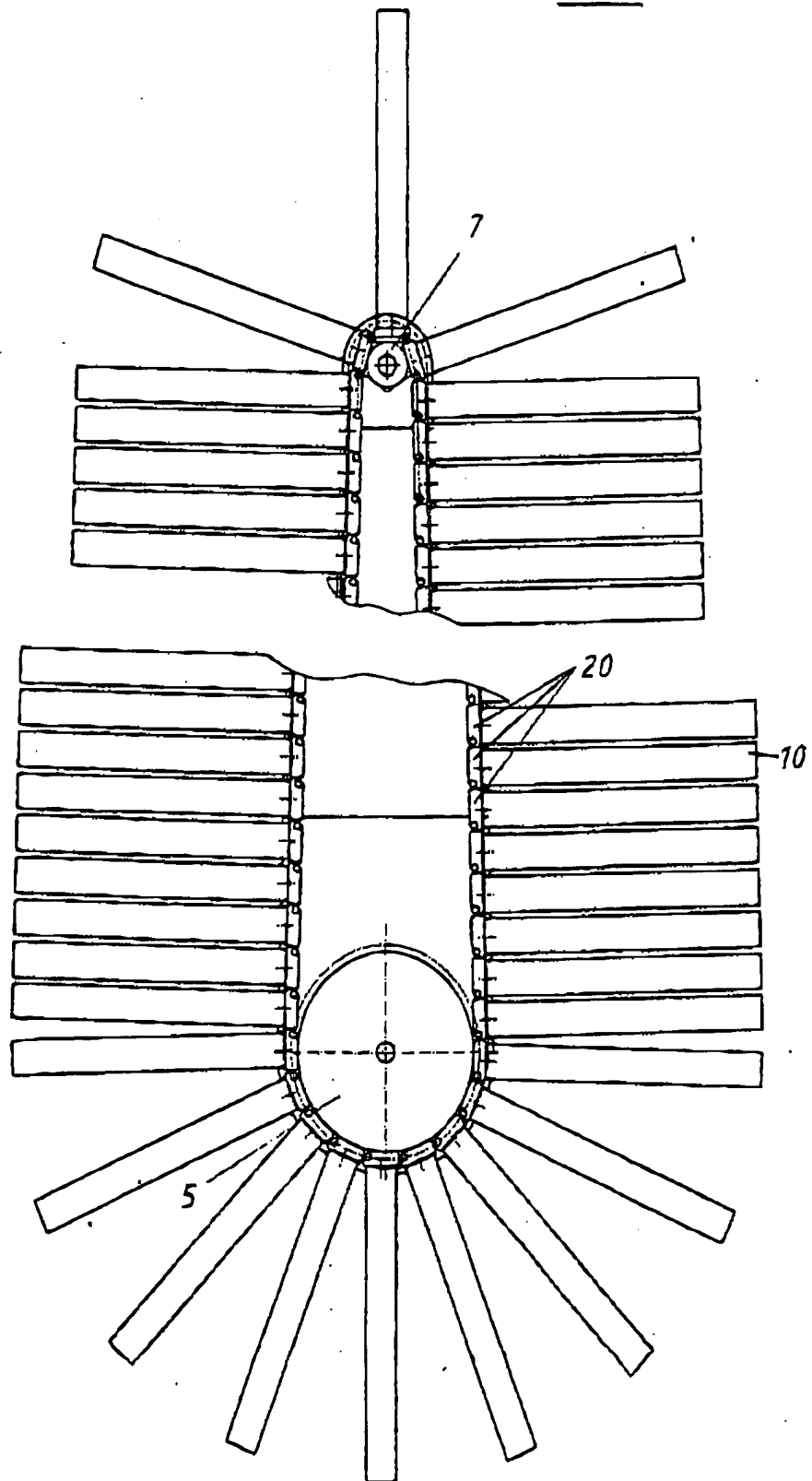


Fig. 5





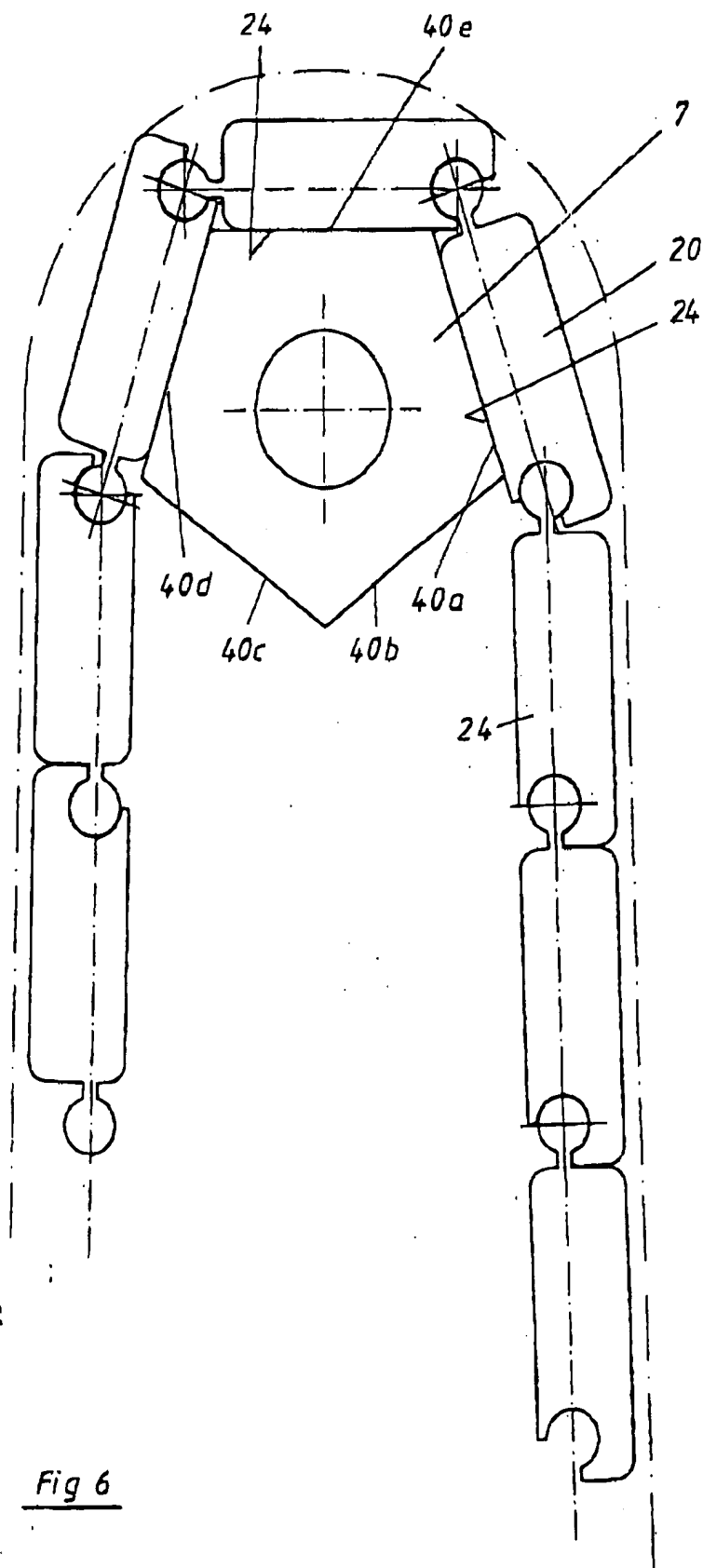


Fig 6

Fig 7a

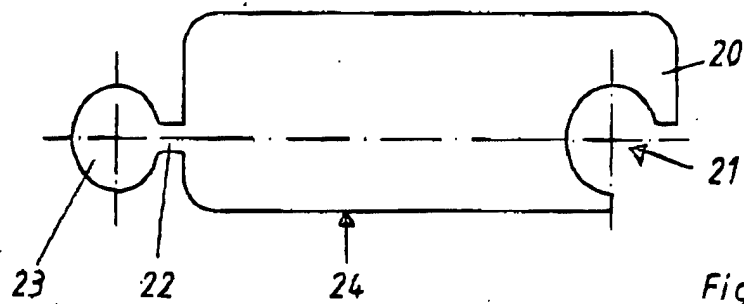
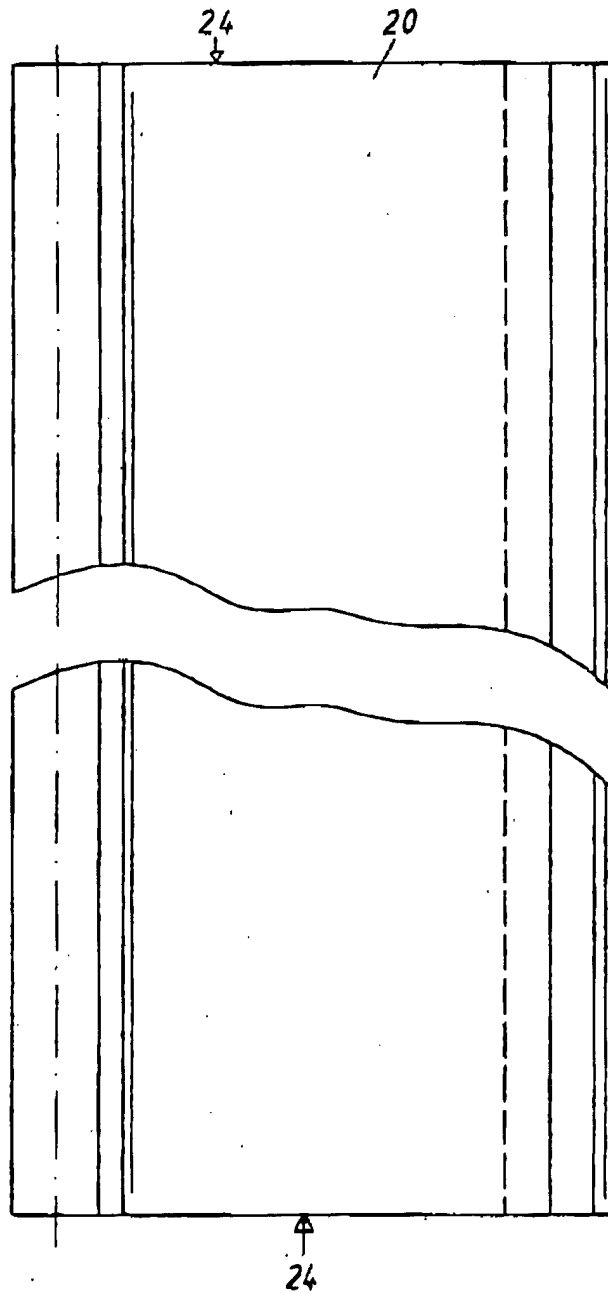


Fig 7b